

INSTRUCTIONS D’INSTALLATION, DE SERVICE ET D’ENTRETIEN

PROLAC SWFI





INOXPA, S.A.
c/ Telers, 54 Aptdo. 174
E-17820 Banyoles
Gérone (Espagne)
Tél. : (34) 972 - 57 52 00
Fax : (34) 972 - 57 55 02
Courriel : inoxpa@inoxpa.com
www.inoxpa.com



MIPWFI-04_FR
ED. 17.06/08





DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE

(selon Directive 98/37/CE, annexe II, partie A)

Le Fabricant: **INOXPA, S.A.**
c/ Telers, 54
17820 Banyoles (Girona), España

Par la présent, nous déclarons que les produits

Dénomination	Type	Année Constr.
POMPE CENTRIFUGUE	**PROLAC SWFI**	2008

sont conformes aux dispositions des Directives du Conseil:

Directive de Machines 98/37/CE, accomplit aux exigences essentielles de cette Directive ainsi qu'aux Normes harmonisées:

UNE-EN ISO 12100-1/2:2003
UNE-EN 1050:1996
UNE-EN 809/AC:2001
UNE-EN 294/AC:1993
UNE-EN 953:1997
UNE-EN 563/A1/AC:2000

Directive de Basse Tension 2006/95/CE (qui déroge la Directive 73/23/CEE), et conforme à la UNE-EN 60204-1:1997 et à la UNE-EN 60034-1/A11:2002

Directive de Compatibilité Électromagnétique 2004/108/CE (qui déroge la Directive 89/336/CEE), et conforme à la UNE-EN 60034-1/A11:2002

En conformité avec le **Règlement (CE) nº 1935/2004** sur des matériaux et les objets destinés à entrer en contact avec des aliments (suivant la Directive 89/109/CEE), par laquelle les matériaux qui se trouvent en contact avec le produit ne transfèrent pas leur composants à celui-ci en quantités suffisamment grandes afin de mettre en danger la santé humaine.

Déclaration d'Incorporation (Directive 98/37/CE, annexe II, partie B):

Les équipements cités ci-dessus ne pourront être mis en service tant que la machine où ils sont incorporés n'a pas été déclarée conforme aux dispositions de la Directive de Machines.

Banyoles, juin 2008

Marc Pons Bague
Technical Manager

1. Sécurité

1.1. MANUEL D'INSTRUCTIONS

Ce manuel contient des informations concernant la réception, l'installation, le fonctionnement, le montage, le démontage et l'entretien de la pompe PROLAC SWFI.
Les informations publiées dans le manuel d'instructions sont basées sur des données mises à jour.
INOXPA se réserve le droit de modifier ce manuel d'instructions sans avis préalable.

1.2. INSTRUCTIONS DE MISE EN SERVICE

Ce manuel d'instructions contient des informations essentielles et utiles à la manipulation et l'entretien adéquats de votre pompe.
Lisez attentivement les instructions avant de mettre la pompe en service ; familiarisez-vous avec son fonctionnement et respectez scrupuleusement les instructions données. Ces instructions doivent être conservées à un endroit précis et à proximité de votre installation.

1.3. SECURITE

Symboles d'avertissement

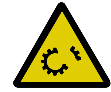
 **Risque pour les personnes en général.**

 **Risque de blessures causées par les pièces rotatives de l'équipement.**

 **Danger électrique**

 **Danger ! Agents caustiques ou corrosifs.**

 **Danger ! Charges en suspension**

 **Danger pour le bon fonctionnement de l'équipement.**

 **Obligation pour assurer la sécurité dans le travail.**

 **Port de lunettes de protection obligatoire.**

1.4. CONSIGNES GENERALES DE SECURITE



Lisez attentivement le manuel d'instructions avant d'installer la pompe et de la mettre en service. En cas de doute, consultez INOXPA.

1.4.1. Pendant l'installation



Respectez toujours les *Caractéristiques Techniques* **du chapitre 8.**

Ne mettez jamais la pompe en marche avant d'avoir connecté les tuyauteries.

Ne mettez pas la pompe en marche si le flasque de la pompe est démonté.

Vérifiez que les spécifications du moteur sont correctes, en particulier si les conditions de travail supposent un risque d'explosion.



Pendant l'installation, tous les travaux électriques doivent être réalisés par du personnel agréé.

1.4.2. Pendant le fonctionnement

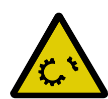


Tenez toujours compte des *Caractéristiques techniques* **du chapitre 8. Ne dépassez JAMAIS les valeurs limites spécifiées.**

Ne touchez JAMAIS la pompe ni les tuyauteries pendant le fonctionnement si la pompe est utilisée avec des liquides chauds ou au cours de son nettoyage.



La pompe contient des pièces mobiles. N'introduisez jamais les doigts dans la pompe pendant son fonctionnement.



Ne travaillez JAMAIS avec les vannes d'aspiration et de refoulement fermées.

N'arrosez JAMAIS le moteur électrique directement avec de l'eau. Le moteur est pourvu d'une protection standard IP -55 : protection contre la poussière et contre les éclaboussures d'eau.

1.4.3. Pendant l'entretien



Tenez toujours compte des *Caractéristiques techniques* **du chapitre 8.**

Ne démontez JAMAIS la pompe tant que les tuyauteries n'ont pas été vidées. N'oubliez pas qu'il reste toujours du liquide dans le corps de la pompe (si elle n'a pas été purgée) et que le liquide pompé peut être dangereux ou à de hautes températures. Dans ces cas, consultez les réglementations en vigueur dans chaque pays.

Ne laissez pas de pièces éparpillées par terre.



Débranchez TOUJOURS l'alimentation électrique de la pompe avant de commencer l'entretien. Enlevez les fusibles et débranchez les câbles des bornes du moteur.

Tous les travaux électriques doivent être réalisés par du personnel agréé.

1.4.4. Conformément aux instructions

Le non-respect d'une instruction peut entraîner un risque pour les opérateurs, l'environnement et la machine, ainsi que la perte du droit à réclamer des dommages et intérêts.
Ce non-respect peut comporter les risques suivants :

- Panne d'importantes fonctions sur les machines / l'usine.
- Anomalies de procédures spécifiques d'entretien et de réparation.
- Menace de risques électriques, mécaniques et chimiques.
- Mise en danger de l'environnement dû aux substances libérées.

1.4.5. Garantie

Finalement, il convient de souligner que toute garantie émise sera immédiatement et de plein droit annulée, et qu'INOXPA sera indemnisée pour toute réclamation de responsabilité civile de produits présentée par des tiers, si :

- les travaux de service et d'entretien n'ont pas été réalisés en respectant les instructions de service, les réparations n'ont pas été effectuées par notre personnel ou ont été effectuées sans notre autorisation écrite ;
- des modifications ont été apportées à notre matériel sans autorisation écrite ;
- Les pièces ou les lubrifiants utilisés ne sont pas des pièces d'origine INOXPA ;
- le matériel a été utilisé incorrectement ou avec négligence, ou n'a pas été utilisé conformément aux indications et à l'emploi prévu ;
- les pièces de la pompe sont endommagées suite à l'exposition à une forte pression et à l'absence d'une vanne de sécurité.

Les Conditions Générales de Livraison qui vous ont été remises sont également applicables.



La machine ne doit subir aucune modification sans que le fabricant ait préalablement été consulté. Pour votre sécurité, utilisez des pièces de rechange et des accessoires d'origine. L'utilisation d'autres pièces dégagera le fabricant de toute responsabilité.

Les conditions de service ne pourront être modifiées qu'après obtention de l'autorisation écrite de INOXPA.

En cas de doute ou si vous avez besoin d'explications spécifiques (ajustement, montage, démontage) n'hésitez pas à nous contacter.

2. Table des matières



3. Information Générale

3.1. DESCRIPTION

Les pompes centrifuges de la série PROLAC SWFI de chez INOXPA sont fabriquées dans une tôle emboutie à froid en acier inoxydable AISI 316L (1.4404), avec une finition intérieure Ra ≤ 0,5µm et une finition extérieure Ra ≤ 0,8 µm, et un polissage par la suite.
La pompe centrifuge PROLAC SWFI est de construction compacte, monobloc, à aspiration axiale et refoulement radial. La bouche d'impulsion est à 45° pour s'auto purger et le corps de la pompe dispose d'une purge. Les connexions standard sont des raccords Clamp. La turbine est de conception ouverte et d'une seule pièce. La garniture mécanique est équilibrée et complètement sanitaire, les ressorts sont externes pour éviter d'être en contact avec le produit.
Moteur selon norme IEC Protection IP-55. Isolement classe F. Alimentation tri-phasée 220-240 / 380-420 ou 380-420 / 660 V à 50 Hz, selon puissance. Sur demande, les moteurs peuvent être fournis préparés pour travailler dans un environnement explosif. En fonction des conditions de l'environnement, les moteurs peuvent être de type anti-déflagrant (EExd) ou sécurité augmentée (EExe).
La série PROLAC SWFI est également fournie avec des moteurs NEMA.
La série PROLAC SWFI a été développée spécialement pour répondre à toutes les exigences hygiéniques imposées dans l'industrie alimentaire. C'est pourquoi elles sont conçues selon les standards de la norme américaine '3-A Sanitary Standards'.
En ce qui concerne l'hygiène, la fiabilité et la robustesse, toute la gamme remplie toutes les exigences imposées dans les industries citées précédemment. De par sa conception, les pièces sont facilement inters changeables.
Cet équipement est préparé pour être utilisé en process alimentaires.

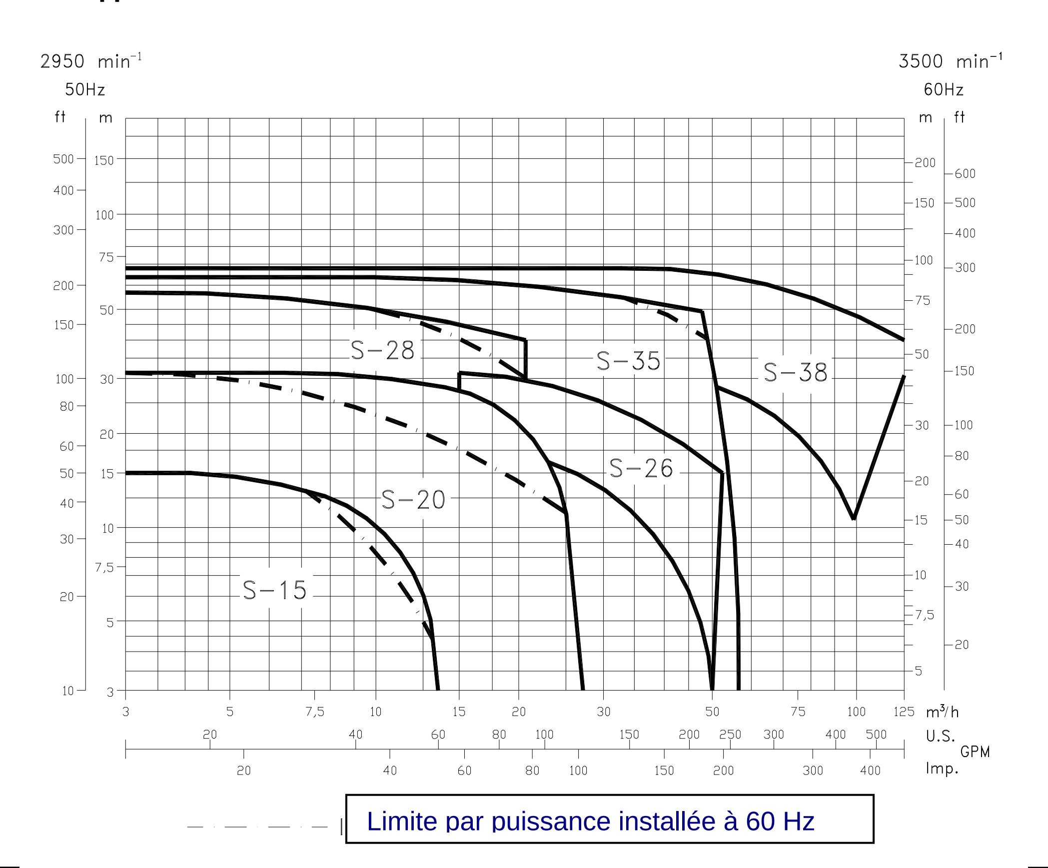
3.2. PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

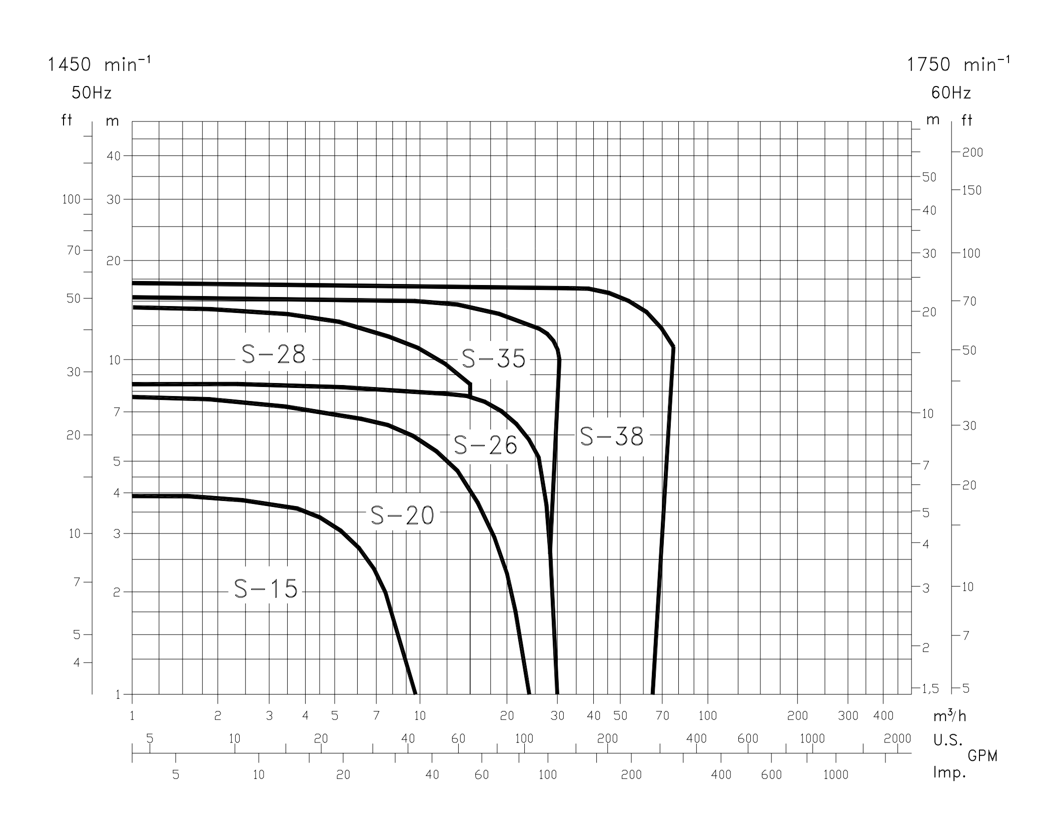
La turbine, logée dans le corps, tourne solidairement avec l'arbre de la pompe et présente un certain nombre de pâles en fonction du modèle de pompe.
Avec cette disposition, les pâles de la turbine transmettent l'énergie au fluide sous forme d'énergie cinétique et d'énergie de pression.
La pompe n'est pas réversible par simple inversion du sens de rotation. Le sens de rotation est horaire lorsqu'on observe la pompe depuis l'arrière du moteur.

3.3. APPLICATION

En général, les pompes PROLAC SWFI, dans leur version standard, trouve leur principale application dans l'industrie pharmaceutique, pour le transfert des eaux purifées.
Pour chacun des types de pompe, sont données les capacités hydrauliques en fonction de plusieurs diamètres de turbine et à différentes vitesses. Sur les courbes caractéristiques, sont également donnés la puissance absorbée et le NPSH requis.

3.3.1. Domaine d'application







Le champ d'application de chaque pompe est limité. La pompe a été sélectionnée pour des conditions de pompage au moment de la commande. INOXPA ne saurait être tenu pour responsable des dommages qui pourraient se produire si l'information fournie par l'acheteur est incomplète (nature du liquide, tr.min^{-1}...).



4. Installation

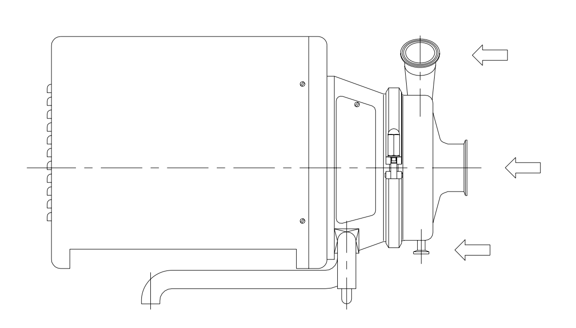
4.1. RECEPTION DE LA POMPE



INOXPA ne peut assumer la responsabilité d'une détérioration du matériel subie pendant le transport ou le déballage. Vérifiez visuellement que l'emballage n'est pas endommagé.

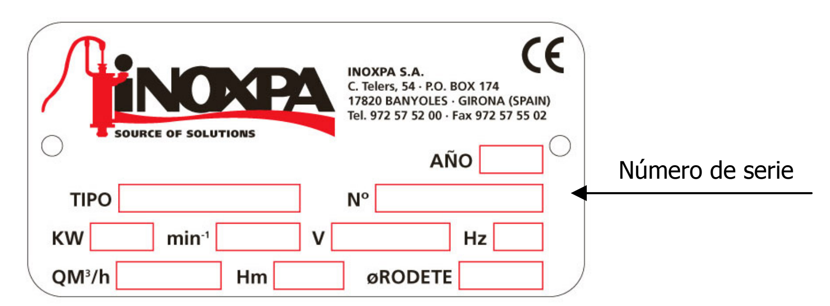
Les documents suivants sont joints à la pompe :
- bordereaux ;
- manuel d'instructions et de service de la pompe ;
- manuel d'instructions et de service du moteur (*) ;
- (*) si la pompe a été livrée avec moteur depuis chez INOXPA.

Déballez la pompe et vérifiez :



- Les raccords d'aspiration, de refoulement et de drainage de la pompe, une fois tout reste de matériel d'emballage retiré.
- Que la pompe et le moteur n'ont pas été endommagés.
- Si le matériel est en mauvais état et/ou si des pièces manquent, le transporteur doit faire un rapport dans les plus brefs délais.

4.1.1. Identification de la pompe



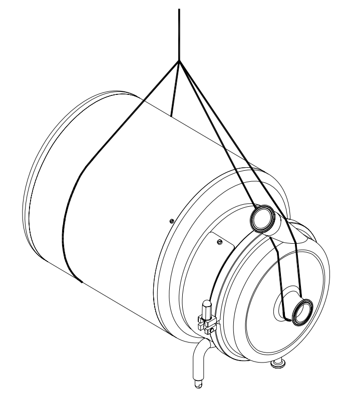
Plaque de la pompe

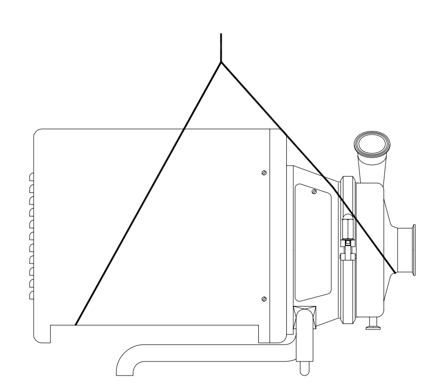
4.2. TRANSPORT ET STOCKAGE



Les pompes PROLAC SWFI sont généralement trop lourdes pour pouvoir être manutentionnées manuellement.

Soulevez la pompe comme indiquée ci-dessous :





4.3. EMPLACEMENT

Placez la pompe le plus près possible de la cuve d'aspiration, si possible en dessous du niveau du liquide.
Positionnez-la de sorte à avoir suffisamment d'espace autour pour accéder aussi bien à la pompe qu'au moteur. (Voir chapitre 8*. Caractéristiques techniques* pour les dimensions et les poids).
Montez la pompe sur une surface plane et nivelée.
Le socle en ciment doit être rigide, horizontal, nivelé et à l'épreuve des vibrations.



Installez la pompe de sorte à ce qu'elle soit correctement ventilée.
Si elle est installée à l'extérieur, elle doit être protégée par un toit. L'emplacement choisi doit permettre de facilement y accéder pour toute intervention d'inspection ou d'entretien.

4.4. TUYAUTERIES

- De manière générale, les tuyauteries d'aspiration et de refoulement doivent être montées par sections rectilignes, avec un nombre de coudes et d'accessoires réduit au minimum pour minimiser les pertes de charge éventuelles provoquées par le frottement.
- Vérifiez que les ouvertures de la pompe sont bien alignées sur les tuyauteries et que leur diamètre est similaire à celui des raccords de la pompe.
- Placez la pompe le plus près possible de la cuve d'aspiration, si possible en dessous du niveau du liquide, voire plus bas que la cuve, pour que la hauteur manométrique d'aspiration statique soit au maximum.
- Posez les supports de la tuyauterie le plus près possible des orifices d'aspiration et de refoulement de la pompe.

4.4.1. Vannes d'isolement

La pompe doit pouvoir être isolée afin d'effectuer l'entretien. Des vannes d'isolement doivent donc être installées à l'aspiration et au refoulement de la pompe.
Ces vannes doivent TOUJOURS être ouvertes pendant le fonctionnement de la pompe.

4.5. INSTALLATION ELECTRIQUE



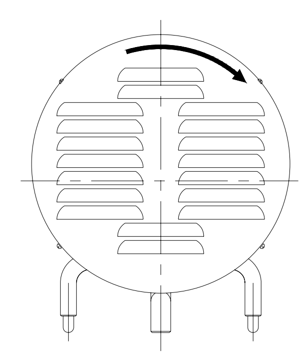
Laissez le personnel qualifié réaliser la connexion des moteurs électriques.
Prenez toutes les mesures nécessaires pour éviter les pannes dans les connexions et les câbles.



Le matériel électrique, les bornes et les composants des systèmes de contrôle peuvent encore transporter du courant une fois débranchés. Le contact avec ces éléments représente un danger pour la sécurité des opérateurs et peut irrémédiablement endommager le matériel.

Avant de manipuler la pompe, veillez à ce que le tableau électrique ne soit pas alimenté.

- Connectez le moteur en respectant les instructions fournies par son fabricant.
- Vérifiez le sens de rotation (se référer à l'étiquette de signalisation placée sur la pompe).



Mettez le moteur de la pompe en marche pendant un instant. Assurez-vous, en regardant depuis l'arrière de la pompe que la rotation du ventilateur du moteur se fait bien dans le sens des aiguilles d'une montre.



Vérifiez TOUJOURS le sens de rotation du moteur avec du liquide à l'intérieur de la pompe.

Pour les modèles avec garniture arrosée, veillez TOUJOURS à ce qu'elle soit remplie de liquide avant de vérifier le sens de rotation.

5. Mise en service

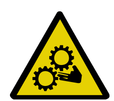


Avant de mettre la pompe en service, lisez attentivement les instructions du chapitre 4, *Installation*.

5.1. MISE EN SERVICE



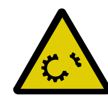
Lisez attentivement le chapitre 8. *Caractéristiques techniques*. INOXPA est dégagé de toute responsabilité en cas d'emploi incorrect de l'équipement.



Ne touchez JAMAIS le corps de pompe ni la tuyauterie si elle pompe des liquides à haute température.

5.1.1. Vérifications avant la mise en marche de la pompe

- Ouvrir les vannes d'isolement de la tuyauterie d'aspiration et de refoulement.
- Si le liquide ne circule pas vers la pompe, remplissez-la du liquide à pomper.



La pompe ne doit JAMAIS travailler à sec.

- Vérifiez que le sens de rotation du moteur est correct.

5.1.2. Vérifications lors de la mise en marche

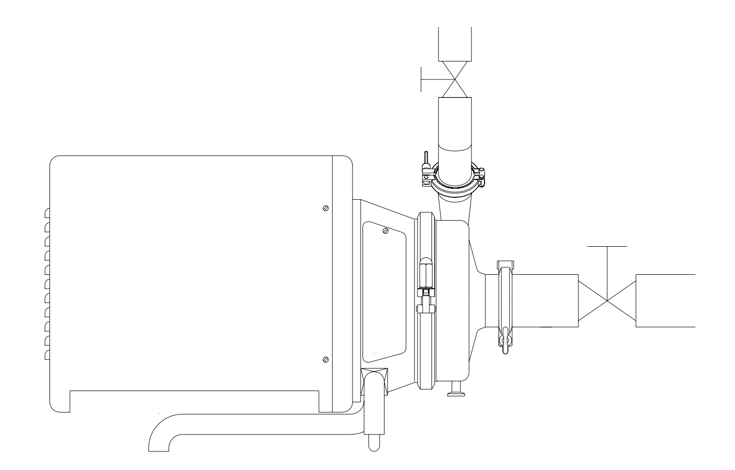
- Vérifiez que la pompe ne fait pas de bruits étranges.
- Vérifiez si la pression absolue à l'aspiration est suffisante pour éviter la cavitation dans la pompe. Voir la courbe pour la pression minimum requise au-dessus de la pression de vapeur (NPSHr).
- Contrôlez la pression de refoulement.
- Vérifiez qu'il n'y a pas de fuites dans les zones d'obturation.



Le débit dans la tuyauterie d'aspiration ne doit pas être régulé par une vanne. Celles-ci doivent être complètement ouvertes pendant le service.



Contrôlez la consommation électrique du moteur pour éviter une surcharge électrique.



Réduisez le débit et la puissance consommés par le moteur.

- En régulant le débit de refoulement de la pompe.
- En diminuant la vitesse du moteur.

6. Dysfonctionnements

Le tableau ci-dessous apporte des solutions à certains problèmes pouvant surgir pendant le fonctionnement de la pompe. Il est supposé que la pompe est bien installée et qu'elle a été correctement sélectionnée pour l'application.
Si vous avez besoin du service technique, contactez INOXPA.

Dysfonctionnements	Causes probables
Surcharge du moteur.	8, 9, 13, 20, 21.
La pompe a un débit ou une pression insuffisants.	1, 2, 4, 5, 7, 9, 10, 17, 19.
Pas de pression au refoulement.	2, 3, 6, 18.
Débit / pression de refoulement irréguliers.	1, 2, 4, 5, 6, 9.
Bruit et vibrations.	2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 13, 14, 15, 20, 21.
La pompe se bloque.	9, 10, 13, 15, 20, 21.
Surchauffe de la pompe.	8, 9, 10, 13, 15, 20, 21.
Usure anormale.	4, 5, 10, 15, 20, 21.
Fuite par la garniture mécanique.	11, 12, 16.

Causes probables		Solutions
1	Sens de rotation erroné.	Inverser le sens de rotation.
2	NPSH insuffisant.	Augmenter la quantité de NPSH disponible : - Surélever la cuve d'aspiration. - Abaisser la pompe. - Diminuer la tension de vapeur. - Augmenter le diamètre des tuyaux d'aspiration. - Raccourcir et simplifier la tuyauterie d'aspiration.
3	Pompe non purgée.	La purger ou la remplir de liquide.
4	Cavitation.	Augmenter la pression d'aspiration. (Consulter 2 également.)
5	La pompe aspire de l'air.	Vérifier la tuyauterie d'aspiration et tous ses branchements.
6	Tuyauterie d'aspiration obstruée.	Vérifier la tuyauterie d'aspiration et les filtres (s'il y a lieu).
7	Pression de refoulement trop élevée.	Si besoin est, réduire les pertes de charge, par ex. en augmentant le diamètre de la tuyauterie.
8	Débit trop élevé.	Diminuer le débit : - Réduire le débit avec un diaphragme. - Fermer partiellement la vanne de refoulement. - Raccourcir la turbine. - Réduire la vitesse.
9	Viscosité du liquide trop élevée.	Réduire la viscosité, par exemple en chauffant le liquide.
10	Température du liquide trop élevée.	Réduire la température de réfrigération du liquide.
11	Garniture mécanique endommagée ou usée.	Remplacer la garniture.
12	Joints toriques inadaptés au liquide.	Monter les joints toriques correspondants (consulter le fournisseur).
13	Il y un frottement sur la turbine.	- Réduire la température. - Diminuer la pression d'aspiration. - Ajuster le jeu entre la turbine / flasque.
14	Tension dans les tuyauteries.	Raccorder les tuyauteries à la pompe sans tension.
15	Corps étrangers dans le liquide.	Installer un filtre dans la tuyauterie d'aspiration.
16	Tension du ressort de la garniture mécanique trop faible.	Régler en fonction des indications de ce manuel.
17	Vitesse de la pompe trop faible.	Augmenter la vitesse.
18	Clapet de pied d'aspiration fermé.	Vérifier et ouvrir.
19	Pression de refoulement trop basse.	Augmenter la pression : - Augmenter le diamètre de la turbine. - Augmenter la vitesse de la pompe.
20	Tension dans les tuyauteries	Raccorder les tuyauteries sans tension à la pompe et aligner l'accouplement
21	Pompe et/ou moteur non fixé(e) sur le chassis.	Fixer la pompe et/ou le moteur ; vérifier si les tuyauteries sont raccordées sans tension et aligner l'accouplement.



Si les problèmes persistent, cessez immédiatement d'utiliser la pompe. Contactez le fabricant ou son représentant.

7. Entretien

7.1. GENERALITES
Cette pompe, comme toute autre machine, requiert un entretien. Les instructions contenues dans ce manuel traitent de l'identification et du remplacement des pièces de rechange. Les instructions ont été élaborées pour le personnel d'entretien et pour les personnes responsables de la fourniture des pièces de rechange.



Lisez attentivement le chapitre 8. *Caractéristiques techniques*.

Tout le matériel changé sera jeté/recyclé conformément aux réglementations en vigueur dans chaque région.



Débranchez TOUJOURS la pompe avant de commencer les travaux d'entretien.

7.1.1. Vérification de la garniture mécanique
Vérifiez périodiquement qu'il n'y a pas de fuites dans la zone de l'arbre. Si des fuites se produisent par la garniture mécanique, remplacez-la en suivant les instructions figurant au chapitre *Montage et démontage*.

7.2. STOCKAGE
Avant de stocker la pompe, elle doit être complètement vidée de tout liquide. Évitez, dans la mesure du possible, d'exposer les pièces à des atmosphères excessivement humides.

7.3. NETTOYAGE



L'utilisation de produits de nettoyage agressifs comme la soude caustique et l'acide nitrique peuvent provoquer des brûlures cutanées.

Utilisez des gants en caoutchouc pour réaliser le nettoyage.



Portez toujours des lunettes de protection.

7.3.1. NEP automatique (Nettoyage En Place)

Si la pompe est installée dans un système équipé d'un procédé CIP, il n'est pas nécessaire de la démonter.
Si ce procédé de nettoyage automatique n'est pas installé, démontez la pompe comme indiqué au chapitre *Montage et démontage*.

<u>Solutions de nettoyage pour procédés CIP.</u>

N'utilisez que de l'eau claire (sans chlorures) pour la mélanger avec les produits de nettoyage :

a) Solution alcaline : 1 % en poids de soude caustique (NaOH) à 70 ºC (150 ºF)

1 Kg NaOH + 100 l. d'eau = solution de nettoyage
où
2,2 l. NaOH à 33 % + 100 l. d'eau = solution de nettoyage

b) Solution acide : 0,5 % en poids d'acide nitrique (HNO_3) à 70 ºC (150 ºF)

0,7 litre HNO_3 à 53 % + 100 l. d'eau = solution de nettoyage



Vérifiez la concentration des solutions de nettoyage pour qu'elles ne provoquent pas la détérioration des joints d'étanchéité de la pompe.



Pour éliminer les restes de produits de nettoyage, procédez TOUJOURS au rinçage à l'eau claire à la fin du procédé de nettoyage.

7.3.2. SEP automatique (Stérilisation En Place)

La procédure de stérilisation à la vapeur est appliquée à tous les équipements, y compris la pompe.



Ne démarrez pas la pompe au cours de la procédure de stérilisation à la vapeur.
Les pièces/matériaux ne seront pas endommagés si les indications mentionnées dans ce manuel sont respectées.

Aucun liquide froid ne doit entrer dans la pompe tant que la température de celle-ci n'est pas inférieure à 60°C (140°F).

La pompe générant une perte de charge importante lors du processus de stérilisation, nous recommandons l'utilisation d'un circuit de dérivation muni d'une soupape de décharge afin d'assurer que la vapeur / l'eau surchauffée stérilise l'intégralité de la tuyauterie.

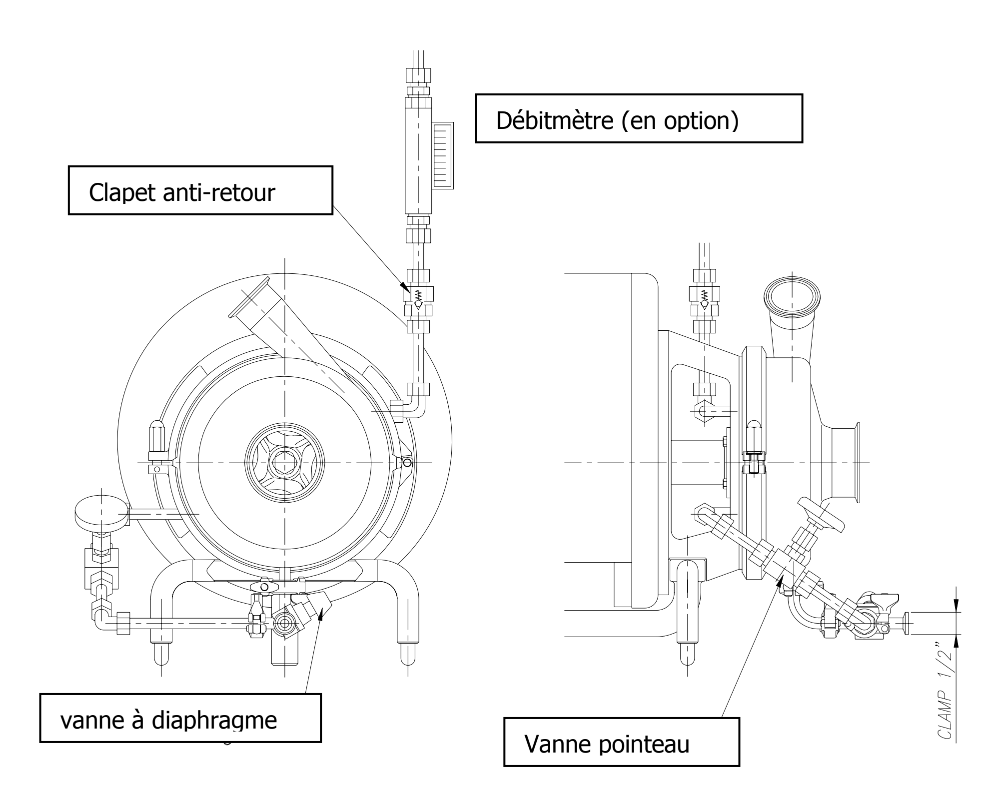
<u>Conditions maximales au cours de la procédure de SEP à la vapeur ou à l'eau surchauffée</u>

a) Température max. :	140°C (284°F)
b) Durée maximale :	30 min
c) Refroidissement	Air stérile ou gaz inerte
d) Matériaux :	EPDM / PTFE (recommandé) FPM / NBR (non recommandé)

7.4. CIRCUIT FLUSHING

Les pompes PROLAC SWFI fournies avec garniture mécanique double ont en plus l'option flushing.
Ce modèle de pompes présentes la caractéristique de se vidanger, de plus tous les éléments du circuit flushing sont entièrement drainables.
Les éléments composants le circuit sont :

- Une vanne pointeau pour réguler le débit et la pression sur la garniture mécanique afin d'allonger sa durée de.
- Un clapet anti-retour pour prévenir l'entrée d'air dans le circuit après la vaporisation.
- Une vanne de diaphragme manuel pour drainer la pompe et le circuit.
- Zéro "points morts". La pompe a un drainage sur la partie inférieure du corps et la bouche de refoulement se situe au point le plus haut de la volute.



7.5. DEMONTAGE / MONTAGE DE LA POMPE

7.5.1. Corps de la pompe et turbine

⇨ **Démontage**

Extraire le collier de serrage (15) et démonter le corps de la pompe.
Vérifier que le joint (80A) soit en bon état.
Ôter les vis (50A) et retirer la plaque de protection (47A).
Placer une clé fixe dans les plans de l'arbre (05), pour éviter la rotation.
Ôter l'écrou borgne (45) et le joint torique (80D).
Ôter la turbine (02). Si nécessaire donner un coup sec avec une masse en plastique pour débloquer le cône.

⇦ **Montage**

Faire glisser la turbine (02) sur l'arbre (05) jusqu'à faire buter sur la partie pivotante de la garniture mécanique (08).
Placer le joint torique (80D) dans la rainure existante sur la base de l'écrou borgne (45), ainsi, le joint ne se positionne pas de façon inversée.
Fixer la turbine avec l'écrou (45).
Vérifier que le jeu entre la turbine et la flasque (03) soit bien compris entre 0,3 et 0,5 mm, pour que la pression de travail de la garniture soit correcte, voir détail ci-après. Si la pression n'est pas correcte, desserrer les goujons (55), placer l'arbre (05) à la cote indiquée et fixer les goujons.
Placer le joint (80A).
Monter le corps de la pompe (01) dans la lanterne (04) et le fixer avec le collier de fixation (15).

0,3-0,5

7.5.2. Garniture mécanique simple

Démontage

Démonter le grain tournant de la garniture mécanique (08).
Extraire la flasque de la pompe (03), le grain fixe de la garniture mécanique (08) reste dans la flasque.
Démonter la partie fixe de la garniture mécanique (08).

Montage

Monter la flasque de la pompe (03) dans la lanterne (04).
Vérifier que la mesure de montage est correcte, voir le tableau ci-après. Si la pression n'est pas correcte, desserrer les goujons (55), placer l'arbre (05) à la cote indiquée et fixer les goujons.
Placer le grain fixe de la garniture mécanique (08) dans le logement de la flasque. Vérifier la position du pivot de la partie fixe de la garniture.
Faire glisser le grain tournant de la garniture mécanique (08) sur l'arbre, en vérifiant que le pivot d'entraînement de l'arbre soit bien situé dans son logement.

diamètre garniture	A [mm]
5/8″	26
1″	26
1 ½″	31

ATTENTION! En montant la nouvelle garniture, utilisez pour monter les pièces et les joints de l'eau savonneuse afin de faciliter le passage de ceux-ci, que ce soit pour le grain fixe que pour le grain tournant sur l'arbre.



7.5.3. Garniture mécanique double

Démontage

Ôter les vis (52), les flasques ne sont pas fixés (10 et 10A).
Extraire la flasque de la pompe (03A) et la double garniture mécanique (10). Le grain fixe de la garniture mécanique (08) reste dans la flasque.
Desserrer les goujons du grain tournant de la garniture mécanique (08B) jusqu'à ce qu'elle glisse sur l'arbre et l'extraire.
Extraire la flasque arrière (10A), le grain fixe de la garniture mécanique (08B) reste dans la flasque.

Montage

Monter le grain fixe de la garniture mécanique (08B) dans le logement de la flasque arrière (10A).
Placer la flasque arrière (10A) avec les vis (52) dans son logement, sans fixer l'extrémité de l'arbre (05A).
Faire glisser le grain tournant de la garniture mécanique (08B) sur l'arbre et fixer les goujons dans leurs logements.
Vérifier la cote de montage A. Si elle n'était pas correcte, desserrer les goujons (55), placer l'arbre (05A) à la cote indiquée et fixer les goujons.
Placer la flasque (10) sur la flasque arrière (10A) en positionnant les vis (52).
Monter le grain fixe de la garniture mécanique (08B) dans le logement de la flasque de la pompe (03A).
Monter le corps de pompe (03A) sur la lanterne (04) et fixer avec les vis (52).

A=14

ATTENTION! En montant la nouvelle garniture, utilisez pour monter les pièces et les joints de l'eau savonneuse afin de faciliter le passage de ceux-ci, que ce soit pour le grain fixe que pour le grain tournant ave l'arbre.

7.5.4. Changement du moteur (type IEC)

⇨ **Démontage**

Extraire le déflecteur (82).
Desserrer les goujons (55) et extraire l'arbre (05).
Ôter les vis (50) et retirer le revêtement (14).
Ôter les vis (52) et extraire la lanterne (04).

⇦ **Montage**

Placer le revêtement (14) entre la lanterne (04) y la bride du moteur (93).
Fixer l'ensemble avec les vis (52) et les rondelles (53).
Monter le revêtement (14) sur la flasque et fixer avec les vis (50).
Faire glisser l'arbre (05) sur l'arbre du moteur et le fixer avec les goujons (55) à l'intérieur du clavetage.
Monter le déflecteur (82).

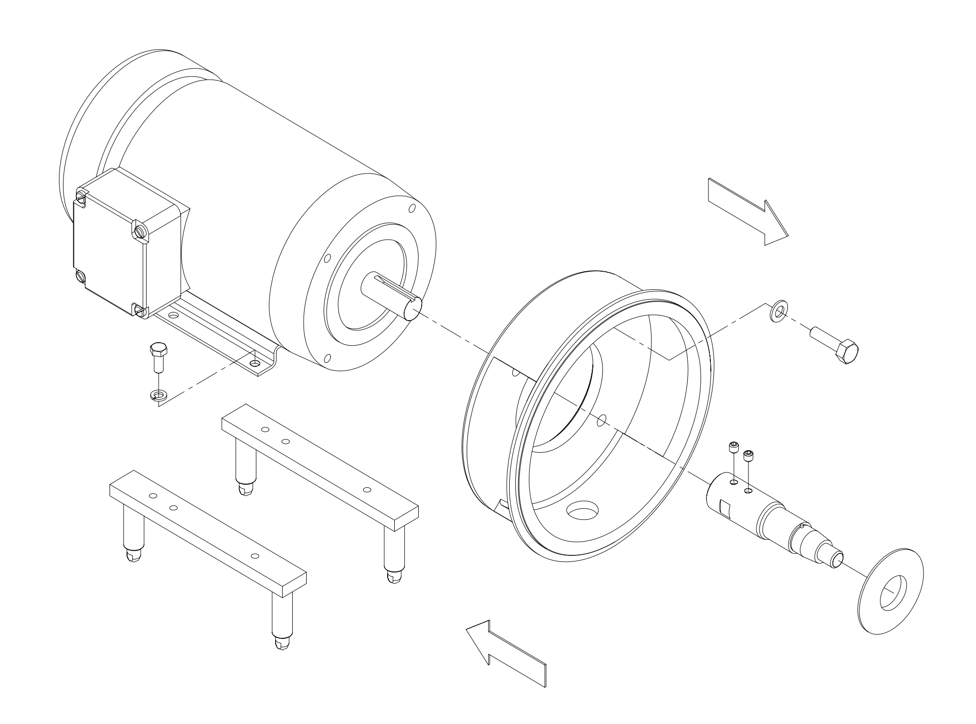
7.5.5. Changement du moteur (type NEMA)

⇨ **Démontage**

Extraire le déflecteur (82).
Desserrer les goujons (55) et extraire l'arbre (05).
Ôter les vis (52) et extraire la lanterne (04).
Ôter les vis (52A) et extraire les pieds (07).

⇦ **Montage**

Monter les pieds (07) sur le moteur (93) et fixer-les avec les vis (52A) et les rondelles (53A).
Placer la lanterne (04) sur la bride du moteur (93).
Fixer l'ensemble avec les vis (52) et les rondelles (53).
Faire glisser l'arbre (05) sur l'arbre du moteur et le fixer avec les goujons (55) à l'intérieur du clavetage.
Monter le déflecteur (82).





8. Caractéristiques Techniques

8.1. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

	50Hz	60Hz
Débit maximum (1450 tr.min^{-1})	140 m^3/h	150 m^3/h
Pression différentielle maximum	6,8 bars (100 psi)	9,5 bars (140 psi)
Pression maximum à l'aspiration..	4 bars (58 psi)	4 bars (58 psi)
Pression maximum de travail	10,8 bars (157 psi)	13,5 bars (196 psi)
Température maximale	-10 ºC à +140 ºC (EPDM) 14 ºF à 284 ºF (EPDM)	-10 ºC à +140 ºC (EPDM) 14 ºF à 284 ºF (EPDM)
Niveau de bruit	60-80 dB(A)	60-80 dB(A)
Raccords aspiration / refoulement	CLAMP-ISO 2852	CLAMP-ISO 2852



Si le niveau de bruit dans la zone de travail dépasse 85 dB(A), portez une protection spéciale.

Matériaux

Pièces en contact avec le produit	AISI 316L
Autres pièces en acier inoxydable	AISI 304
Joints en contact avec le produit	EPDM (standard)
Autres matériaux des joints optionnels	Consulter le fournisseur
Finition de surface	Polissage brillant

Garniture mécanique

Type de garniture	garniture simple intérieure
Matériau partie stationnaire	carbure de tungstene (standard)
Matériau partie rotative	carbure de silicium (standard)
Matériaux joints	EPDM (standard)

Garniture mécanique double

Pression de travail..	1,5~2 bar (22~29 PSI) au-dessus de la pression de travail de la pompe
Débit de circulation	0,25 -0,5 l/min
Température	85º-90ºC en pression atmosphérique



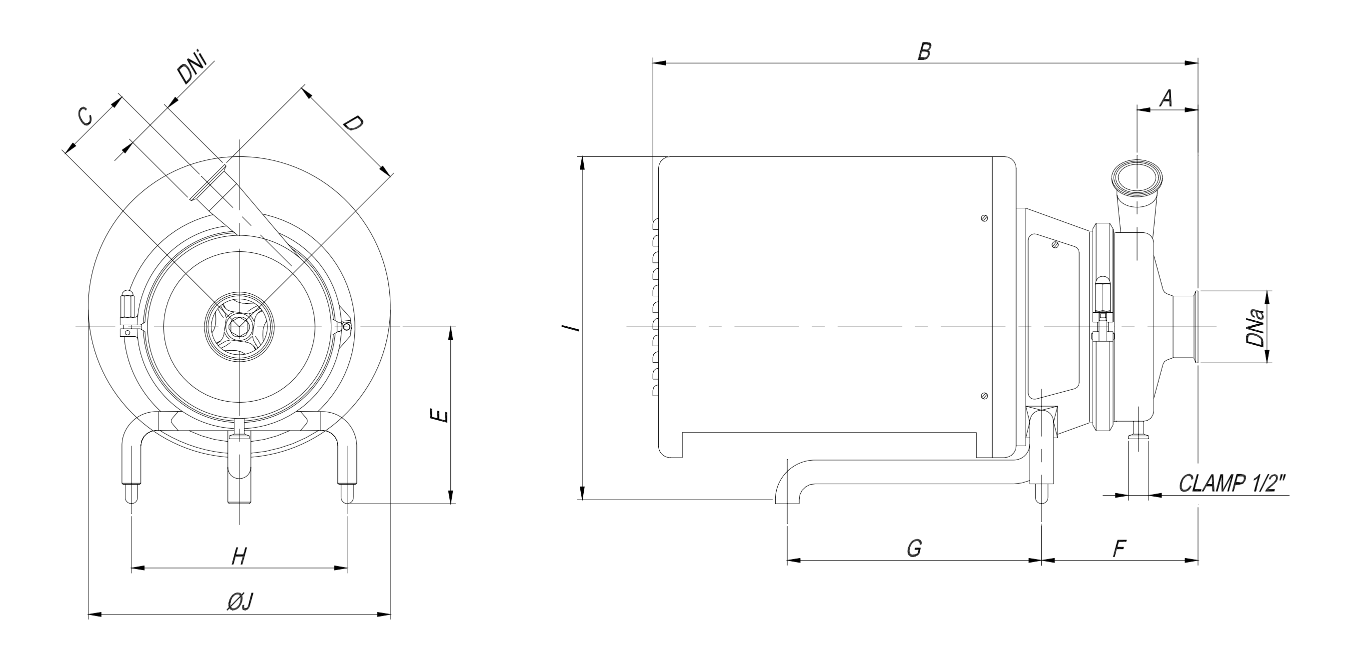
8.2. POIDS

TYPE DE POMPE		Moteur IEC		Poids sans moteur [Kg]	Poids avec moteur [Kg]
		kW	min-1		
S-20	B	0,75	1450	11	24
		1,1	2950		24
	C	1,5	2950		28
		2,2	2950		30
S-26	B	0,75	1450	12	25
	E	3	2950	13	38,5
		4	2950		50,5
		5,5	2950		52,5
S-28	B	0,75	1450	15	28
		1,1	2950		28
	C	1,5	2950		32
		2,2	2950		34
	E	3	2950	16	42
		4	2950		54
		5,5	2950		56
S-35	C	1,5	1450	15,5	34,5
	F	5,5	2950	20	71
		7,5 - 9	2950		80
		11	2950		86
S-38	C	1,5	1450	17	34,5
	E	2,2	1450	21,5	47
		3	1450		50
		4	1450		57
	G	11	2950	33	120
		15	2950		127
		18,5	2950		139
	H	22	2950		166

TYPE DE POMPE		Moteur NEMA	Poids sans moteur [Kg]
		Dimension	
S-20	B	145 TC	10
	C	182/184 TC	14
	D	213/215 TC	15
S-26	B	145 TC	11
	C	182/184 TC	15
	D	213/215 TC	16
S-28	B	145 TC	15
	C	182/184 TC	19
	D	213/215 TC	20
S-35	B	145 TC	16
	C	182/184 TC	20
	D	213/215 TC	21
S-38	C	182/184 TC	22
	D	213/215 TC	23
	E	254/256 TC	25
	F	284/286 TC	27
	G	324/326 TC	33



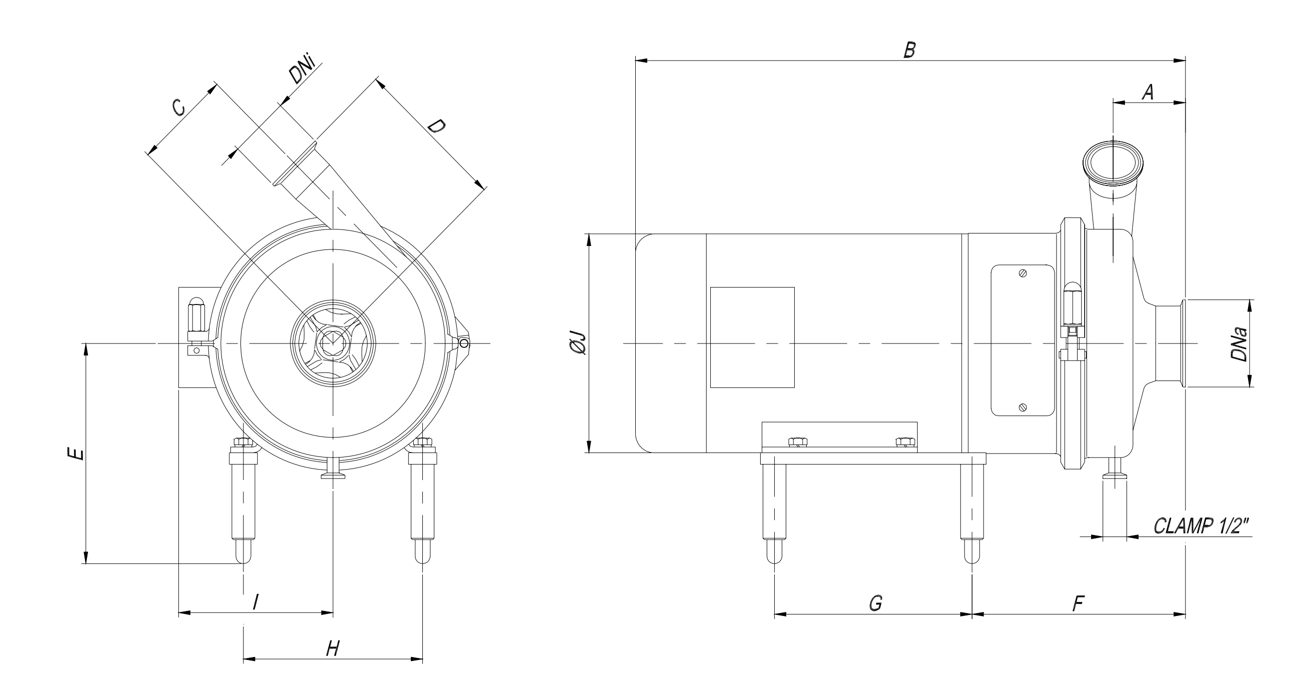
8.3. DIMENSIONS PROLAC SWFI AVEC MOTEUR IEC



Dimensions connexions CLAMP-ISO 2852

TYPE POMPE		Taille de moteur	DNa	DNi	A	B	C	D	E	F	G	H	I	∅J
S-20	**B**	80	2"	11/2"	52	483	74	131	165	149	235	205	325	270
	C	90												
S-26	**B**	80	3"	2"	61	501	75	145	165	168	235	205	325	270
	E	100/112				581			190	178	275	205	375	330
S-28	**B**	80	11/2"	11/2"	58	478	107	137	165	150	235	205	325	270
	C	90												
	E	112				564			190	160	275		375	330
S-35	**C**	90	3"	2"	77	502	104	163	165	172	235	205	325	270
	F	132				687			230	195	320	280	445	380
S-38	**C**	90	4"	3"	56	519	95	184	165	189	235	205	325	270
	E	110/112				605			190	199	275		375	330
	G	160				851			280	218	355	320	555	465
	H	180									425			

8.4. DIMENSIONS PROLAC SWFI AVEC MOTEUR NEMA



Dimensions orientatives (moteur BALDOR)

TYPE DE POMPE		Taille de moteur	DNa	DNi	A	B	C	D	E	F	G	H	I	∅J
	B	145 TC				440			180	200	185	140	135	170
S-20	**C**	182/184 TC	2″	1 1/2″	52	520	74	131	218	205	230	190	150	200
	D	213/215 TC				610			235	250	260	216	190	245
	B	145 TC				460			180	220	185	140	135	170
S-26	**C**	182/184 TC	3″	2″	61	540	72	145	218	220	230	190	150	200
	D	213/215 TC				630			235	265	260	216	190	245
	B	143/145 TC				440			180	200	185	140	135	170
S-28	**C**	182/184 TC	11/2″	1 1/2″	58	520	107	137	218	200	230	190	150	200
	D	213/215 TC				610			235	250	260	216	190	245
	B	145 TC				460			180	225	185	140	135	170
S-35	**C**	182/184 TC	3″	2″	77	540	104	163	218	225	230	190	150	200
	D	213/215 TC				630			235	275	260	216	190	245
	C	182/184 TC				520			218	205	230	190	150	200
	D	213/215 TC				610			235	255	260	216	190	245
S-38	**E**	254/256 TC	4″	3″	56	720	98	184	262	290	340	254	245	306
	F	284/286 TC				795			280	295	380	280	335	356
	G	324/326 TC				850			308	305	420	318	360	408

8.5. PROLAC SWFI AVEC MOTEUR IEC

14 50 93 52 53 14 50A 52A 82 55 05 03 47A 07 07A 08 80A 02 80D 45 01 15

LISTE DES PIÈCES PROLAC SWFI MOTEUR IEC

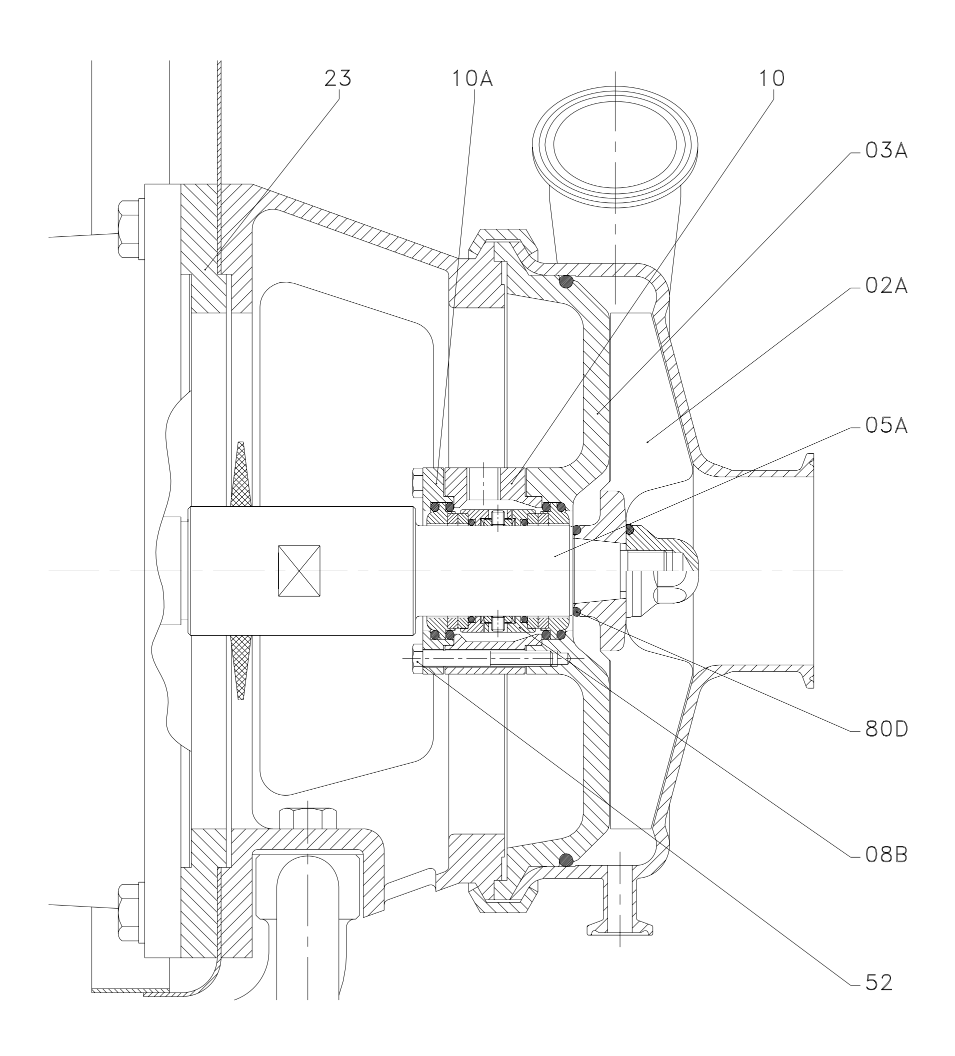
Position	Description	Quantité	Matériau
01	Corps	1	AISI 316L
02	Turbine	1	AISI 316L
03	Flasque de la pompe	1	AISI 316L
04	Lanterne	1	AISI 304
05	Axe	1	AISI 316L
07	Ensemble pied	1	AISI 304
07A	Pied réglable	2	AISI 304
08	Garniture mécanique	1	-
14	Capot	1	AISI 304
15	Collier de fixation	1	AISI 304
45	Écrou borgne	1	AISI 316L
47A	Protecteur de lanterne	2	Plastique
50	Vis	4	A2
50A	Vis	4	A2
52	Vis à six pans	4	A2
52A	Vis à six pans	2	A2
53	Rondelle grower	4	A2
55	Goujon	2	A2
80A	Joint torique	1	EPDM
80D	Joint torique	1	EPDM
82	Déflecteur	1	EPDM
93	Moteur	1	-

8.6. POMPE PROLAC SWFI AVEC MOTEUR NEMA

LISTE DES PIECES PROLAC SWFI MOTEUR NEMA

Position	Description	Quantité	Matériau
01	Corps	1	AISI 316L
02	Turbine	1	AISI 316L
03	Flasque de la pompe	1	AISI 316L
04	Lanterne	1	AISI 304
05	Axe	1	AISI 316L
07	Ensemble pied	2	AISI 304
07A	Pied réglable	4	AISI 304
08	Garniture mécanique	1	-
14	Capot	1	AISI 304
15	Collier de fixation	1	AISI 304
45	Écrou borgne	1	AISI 316L
47A	Protecteur de lanterne	2	Plastique
50	Vis	4	A2
50A	Vis	4	A2
52	Vis à six pans	4	A2
52D	Vis à six pans	4	A2
53	Rondelle grower	4	A2
53A	Rondelle grower	4	A2
55	Goujon	2	A2
80A	Joint torique	1	EPDM
80D	Joint torique	1	EPDM
82	Déflecteur	1	EPDM
93	Moteur	1	-

8.7. GARNITURE MECANIQUE DOUBLE PROLAC SWFI



Position	Quantité	Description	Matériau
02A	1	Turbine	AISI 316L
03A	1	Flasque	AISI 316L
05A	1	Axe	AISI 316L
08B	1	Garniture mécanique double	-
10	1	Boîtier double garniture	AISI 316L
10A	1	Flasque postérieur	AISI 316L
23*	1	Contre-bride	AISI 304
52	4	Vis à six pans	A2
80D	1	Joint torique	EPDM

* Seulement pour S-35F.



INOXPA, S.A.
C/ Telers, 54 - PO Box: 174 17820 BANYOLES (Girona - Spain)
Tel: (+34) 972 575 200 Fax: (+34) 972 575 502 Gsm: (+34) 667 16 85 20
Email: inoxpa@inoxpa.com www.inoxpa.com

BARCELONA – FLUAL, S.L.
Tel: 937 297 280
e-mail: flual@inoxpa.com

MADRID – INOXFLUID, S.L
Tel: 918 716 084
e-mail: inoxfluid@inoxpa.com

BILBAO – STA, S.L.
Tel: 944 572 058
e-mail: sta@inoxpa.com

VALENCIA – INOXDIN, S.L.
Tel: 963 170 101
e-mail: inoxdin@inoxpa.com

VALLADOLID – ALTAFLUID, S.L.
Tel: 983 403 197
e-mail: altafluid@inoxpa.com

JEREZ – CORFLUID, S.L.
Tel: 956 140 193
e-mail: cadiz.corfluid@inoxpa.com

ZARAGOZA – FLUAL, S.L.
Tel: 976 591 942
e-mail: flual.aragon@inoxpa.com

LA RIOJA – STA, S.L.
Tel: 941 228 622
e-mail: sta.rioja@inoxpa.com

SEVILLA – CORFLUID, S.L.
Tel: 954 296 852
e-mail: sevilla.corfluid@inoxpa.com

CÓRDOBA – CORFLUID, S.L.
Tel: 957 169 145
e-mail: jvilchez.corfluid@inoxpa.com

LA MANCHA – INOXFLUID, S.L.
Tel: 926 514 190
e-mail: mancha.inoxfluid@inoxpa.com

ASTURIAS – STA, S.L.
Tel: 985 267 553
e-mail: sta.asturias@inoxpa.com

INOXPA FRANCE, S.A. - AGENCE NORD
2, Avenue Saint Pierre
59118 WAMBRECHIES (France)
Tel: 33(0)320 631000
Fax: 33(0)320 631001
e-mail: inoxpa.nord.fr@inoxpa.com

AGENCE LYON Z.A.C. D'EPINAY
69 Allée des Caillotières
GLEIZE 69400 (France)
Tel: 33(0)474 627100
Fax: 33(0)474 627101
e-mail: inoxpa.fr@inoxpa.com

AGENCE SUD EST
Route d'Olonzac
11200 HOMPS (France)
Tel: 33(0)468 278680
Fax: 33(0)468 278681
e-mail: inoxpa.sud.fr@inoxpa.com

AGENCE OUEST
ZA des Roitelières
44330 LE PALLET (France)
Tel: 33(0)228 010172
Fax: 33(0)228 010173
e-mail: inoxpa.ouest.fr@inoxpa.com

INOXPA SOLUTIONS FRANCE
Rue Henri Becquerel
F - 60230 CHAMBLY (France)
Tel: 33(0)130289100
Fax: 33(0)130289101
e-mail: isf@inoxpa.com

INOXPA ITALIA S.R.L.
Via Olivetti, s.n.c., Z.I.
26010 VAIANO CREMASCO - Cr - (Italia)
Tel: 39(0)373 791076
Fax: 39(0)373 791113
e-mail: inoxpa.it@inoxpa.com

INOXPA SWEDEN
Laxfiskevägen 12
SE-43338 PARTILLE (Sweden)
Tel: 46 (0) 31 336 05 60
Fax: 46 (0) 31 336 05 61
e-mail: inoxpa.se@inoxpa.com

INOXPA SKANDINAVIEN A/S
H∅egh Guldbergsgade 27
HORSENS DK-8700 (Denmark)
Tel: (45) 76 28 69 00
Fax: (45) 76 28 69 09
e-mail: inoxpa.dk@inoxpa.com

INOXPA SOUTH AFRICA (PTY) LTD
PO Box 782
7435 MILNERTON – CAPE TOWN
(Republic of South Africa)
Tel: 27(0)11 796 5170
Fax: 27(0)11 796 5172
e-mail: sales@inoxpa.com

S.T.A. PORTUGUESA LDA.
Zona Industrial - Lugar do Guardal
ALGERIZ. 3730-266 VALE DE CAMBRA
(Portugal)
Tel: 351 256 472722
Fax: 351 256 425697
e-mail: comercial.pt@inoxpa.com

INOXPA POLAND sp z o.o.
Ul. Arkonska, 54
80-392 Gdansk
(Poland)
Tel. 48 58 511 00 05
Fax 48 58 556 72 51
e-mail: inoxpa.pl@inoxpa.com

INOXPA USA, Inc
3715 Santa Rosa Avenue Suite A4
Santa Rosa, CA95407
(California)
Tel: 1 707 585 3900
Fax: 1 707 585 3908
e-mail: inoxpa.us@inoxpa.com

INOXPA DEUTSCHLAND GMBH
Kohlhammerstrasse, 6
D - 70771 LEINFELDEN
DEUTSCHLAND
Tel: 49 711 758 59 73
Fax: 49 71175859750
e-mail: rwaidelich.de@inoxpa.com

INOXPA REALM LTD
15, Omrside Way
Holmethorpe State
REDHILL – SURREY RH1 2QA
Tel: 44 2086895521
Fax: 44 2086890245
e-mail: inoxpa-realm@inoxpa.com

INOXRUS
Ulitsa Verjnaya 4, Parnas
194292 Saint Petersburg
Russia
Tel: 7 812 622 16 26
Fax: 7 812 622 19 26
e-mail: spb@inoxpa.com

En plus de nos délégations, INOXPA travaille avec un réseau de distributeurs indépendants qui couvre plus de 50 pays dans le monde entier.
Pour plus d'information, consultez notre site Web. **www.inoxpa.com**